

## Nuevas tecnologías y educación: situación, tendencias, contexto y escenarios pedagógicos

*El conocimiento es un bien de la humanidad.  
Todos los seres humanos  
deben acceder al saber. Cultivarlo es responsabilidad de todos*  
Ediciones Desde Abajo

*Milton Cerda*<sup>11</sup>  
Docente de la Universidad Politécnica Salesiana

«Uno de los objetivos más importantes del sistema de escuela estatal centralizada fue una forma nueva de clase obrera para el desarrollo industrial. Las escuelas tenían que inculcar normas de comportamientos importantes para el trabajo en las fábricas en lugar de en las granjas de propiedad personal o como artesanos. En las normas de trabajo en las fábricas era de crucial importancia el sentido del tiempo y de la autoridad. Los reformadores comprendían que si se podía enseñar a los niños a asistir con regularidad a la escuela así como la importancia de la puntualidad, llegarían a tiempo al trabajo....» (Carnoy, p. 229). «...los reformadores estratificaron los estudios, para que los hijos de obreros no los abandonaran pero tampoco recibieran instrucción académica. Una vez puesto en vigor este sistema de “igual oportunidad”, podría medirse su éxito por el número de alumnos que seguían en la escuela y por la preparación de la gente para los trabajos disponibles, realizada por las escuelas» (Carnoy, p. 237).

Esta realidad de hace 140 años en los Estados Unidos, nos deja ver la finalidad de la educación en las escuelas y colegios en el contexto de la sociedad industrial, formar a las mayorías para el escenario laboral in-

11 Comunicador Social, promotor del uso de software libre, la democratización del conocimiento, la educación virtual y convencido del cambio de época.

dustrial, excluyendo a estas mayorías, hijos de la clase obrera, del escenario académico. La necesidad de especialización de los obreros para el trabajo en las fábricas, en un momento en que apareció la producción en serie, la máquina de vapor, el uso de nuevas fuentes de energía –vapor, carbón– la desaparición de formas de producción familiares, el desplazamiento de los campesinos a las ciudades, etc.

Introduzco de esta manera este documento, con el objeto de comprender una visión respecto de la finalidad de la educación, los desafíos educativos en un momento de «cambio de época», surgimiento de la «sociedad del conocimiento» y cambio de matriz productiva. Además, para poder ubicar la importancia de la educación y la necesidad de una perspectiva crítica en los enfoques pedagógicos y desarrollos curriculares de nuestras instituciones educativas.

## Contexto

«El hecho de que los cambios en la estructura productiva han precedido a los cambios paralelos en la escolarización establece un argumento *prima facie* a favor de la importancia causal de la estructura económica como uno de los principales determinantes de la estructura educativa» (Glenn, p. 20).

El siglo XXI se ve impactado por las profundas transformaciones fruto de los rapidísimos avances tecnológicos, a estos cambios globales, hay que añadirles para el caso ecuatoriano, los procesos de cambio educativo: la educación superior y en el bachillerato. (Ley Orgánica de Educación Superior, LOES; Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI, Bachillerato General Unificado).

Estos procesos de modificación en el ámbito educativo, intentan dar respuesta a los evidentes problemas del sistema, salidas a los desafíos en el marco de las nuevas regulaciones y de entender a la educación como un bien público, en términos generales exige flexibilizar el sistema educativo, articularlo con las necesidades del mercado, con las necesidades y demandas sociales cambiantes, armonizarlo al Plan Nacional del Buen Vivir, etc., todo esto en un marco de cumplimiento de indicadores y estándares de calidad.

En el escenario global y en el marco de los procesos locales de acreditación educativa, cobran importancia cada vez más, las Tecnologías de la Información y Comunicación, las TIC. Entre las tendencias en el sector educativo a nivel universitario y colegial, tenemos un elemento en común en los últimos años, el apareamiento de los Entornos Virtuales de Aprendizaje conocidos en la literatura afín como «EVA» y en otros casos como «AVA» Ambientes Virtuales de Aprendizaje, y para el caso de instituciones educativas salesianas el «AVAC», que añade al AVA, la dimensión cooperativa y sobre todo colaborativa.

El documento borrador *Reglamento de Régimen Académico* para las Instituciones de Educación Superior «IES» dice: Artículo 5.- Organización académica del proceso de aprendizaje. El régimen académico de educación superior se estructura a partir de enfoques o modelos de aprendizaje específicos para cada uno de los niveles de formación de la educación superior, los cuales deben estar dotados de una teoría educativa, pedagógica y académica propia, desarrollados por cada una de las IES en ejercicio de su autonomía responsable.

En este marco, se pone en vigencia la necesidad de continuar con las discusiones y propuestas en torno a la construcción del enfoque pedagógico salesiano, el mismo que podríamos caracterizarlo brevemente partiendo del Sistema Preventivo y las categorías del constructivismo social, educación liberadora, aprendizaje cooperativo-colaborativo y el uso de las tecnologías de información y comunicación, teniendo como centro al estudiante y a su proceso de aprendizaje. Este desafío político, cultural y educativo se plasma en la misión y visión de la Universidad Politécnica Salesiana:

«La formación de honrados ciudadanos y buenos cristianos, con excelencia humana y académica. El desafío de nuestra propuesta educativa liberadora es formar actores sociales y políticos con una visión crítica de la realidad, socialmente responsables, con voluntad transformadora y dirigida de manera preferencial a los pobres».<sup>12</sup>

«La Universidad Politécnica Salesiana, inspirada en la fe cristiana, aspira constituirse en una institución educativa de referencia en la búsqueda de la verdad, el desarrollo de la cultura, de la ciencia y tecnología, mediante la aplicación de un estilo educativo centrado en el aprendizaje, docencia, investigación y vinculación con la colectividad, por lo que se compromete, decididamente, en la construcción de una sociedad democrática, justa, equitativa, solidaria, con responsabilidad ambiental, participativa y de paz».<sup>13</sup>

## Tecnologías de la Información y Comunicación

En el marco educativo, las TIC se hacen visibles principalmente por medio de los ambientes virtuales de aprendizaje, que hacen posible la creación de «espacios virtuales» o «aulas virtuales» a las que se accede por medio de la Internet; estas aulas virtuales cobran sentido, según propuestas de desarrollo microcurricular específicas de cada modalidad de aprendizaje: presencial, semipresencial, a distancia y virtual. El uso de ambientes virtuales como apoyo a la modalidad presencial, por ejemplo, no quiere decir que estamos cambiándonos de modalidad, sino que estas herramientas son

12 www.ups.edu.ec, 2013, mayo, 20.

13 Ídem.

un complemento para fortalecer el proceso de aprendizaje presencial, tomando en cuenta principalmente que los ritmos y estilos de aprendizaje son distintos en cada persona. Es importante tener claro estos, entre otros aspectos, para no frustrar a los estudiantes tratando de innovar erróneamente ejerciendo «prácticas del siglo XIX con tecnología del siglo XXI», además, el borrador del Reglamento de Régimen Académico, en el marco de la flexibilización curricular y de movilidad estudiantil, abre la siguiente posibilidad: «En cada carrera o programa académico los estudiantes podrán tomar hasta 20% de sus créditos en otras modalidades de aprendizaje, en tanto exista la oferta en la misma u otra institución de educación superior ecuatoriana...»<sup>14</sup> (CES, 2013, p. 13).

El uso de entornos virtuales de apoyo al aprendizaje ya es una realidad en las universidades y su uso empieza a ser tendencia en los colegios, las tecnologías de la información y la comunicación aportan muchos elementos que se complementan con los entornos virtuales de aprendizaje y cada vez permiten mayores servicios y herramientas que simplifican su gestión. Entre estos otros elementos tenemos el uso de repositorios o «almacenes» de objetos de aprendizaje<sup>15</sup> -repositorios de materiales educativos- en diversos formatos: textos, hipertextos, hipermedias, –audio, video, imágenes- todos ellos creados a partir de objetivos de aprendizaje precisos. El uso de repositorios permiten reutilizar los recursos educativos, «objetos de aprendizaje», al actualizar un recurso automáticamente este se actualiza en todas las aulas que lo utilizan, sin necesidad de actualizar en cada una de ellas, además no se tiene que duplicar el recurso con lo que se economiza fuertemente espacio de almacenamiento en los servidores y en algunos casos el consumo de ancho de banda.

Otra tendencia es la producción de objetos de aprendizaje en video «VLO»<sup>16</sup>, en estos objetos aparece en la pantalla el docente junto a «otro» objeto de aprendizaje: presentación, página web, *software* especializado, etc. La característica principal del objeto de aprendizaje en video es que su producción es casi en tiempo real y rompe con los procesos rigurosos y típicos de la producción audiovisual –preproducción, producción, rodaje y postproducción- esto permite producir muchos videos, de corta duración, a costos bajos y de manera breve. El ejemplo principal de estos objetos de aprendizaje son los denominados «Polimedia»<sup>17</sup> de la Universidad Politécnica de Valencia.

14 Borrador reglamento de régimen académico 2013. Art 23.- De las modalidades de aprendizaje. p. 13.

15 Los objetos de aprendizaje «OA» son unidades mínimas de aprendizaje y pueden ser catalogadas, utilizadas, reutilizadas, actualizadas, etc. en el contexto de sistemas de gestión de contenidos y/o repositorios.

16 Video Learning Object.

17 <https://polimedia.upv.es/visor/?id=d8f05556-5fa1-e54b-8e0c-d18e2355d221>

Entre muchos otros, los recursos y herramientas menos comunes en los entornos virtuales, tenemos la posibilidad de crear rúbricas, cuestionarios, establecer actividades condicionadas al cumplimiento o no de cierta condición, enlazar directamente a contenidos de los repositorios institucionales, a redes sociales, etc.

En varias instituciones se ha comprendido la importancia de que estas innovaciones educativas, sean gestionadas por equipos interdisciplinarios y es así que han surgido las “unidades de educación virtual”, como ejes promotores de procesos innovadores de desarrollo microcurricular. Es un error asignar la responsabilidad de innovaciones microcurriculares con el uso de tecnologías de la información y la comunicación «TIC» a los departamentos de sistemas, estos normalmente se dedican a la automatización de los procesos administrativo-académicos, y el apoyo de estos al usuario docente, estudiante se remite a satisfacer las necesidades como si se tratara del uso de una aplicación administrativa y no desde una perspectiva e intencionalidad didáctica y pedagógica. En el caso de las «unidades de educación virtual» o afines, estas se dedican a procesos de innovación por medio del uso de las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje y no solamente para dar soporte para el uso significativo del ambiente virtual, de allí que es una actividad orientada a favorecer los procesos docentes y que evita caer en procesos tecnocráticos, limitando al docente la posibilidad de crear libremente ambientes «enriquecidos» para el aprendizaje, y limitando también la posibilidad de reutilizarlos en cada ciclo de formación, teniendo cada vez que iniciar desde cero.

Entre tendencias destacables importantes en el marco de las TIC y la convergencia con los «EVA» tenemos el surgimiento de los «MOOC», acrónimo en inglés de Massive Online Open Course y traducido al castellano como Cursos en Línea Masivos y Abiertos; entre las características principales de los «MOOC», tenemos que son gratuitos, orientados al aprendizaje y a la educación abierta, incluyen procesos de evaluación para acreditar los conocimientos, no en todos los casos se los puede reutilizar por motivo de derechos, sobre todo para crear cursos derivados; sin embargo, su uso es gratuito y su cobertura global. Estos «MOOC» compiten con otra iniciativa nacida con anterioridad, los Open Course Ware «OCW», mediante los cuales varias universidades mediante publicaciones en la web, ponen a disposición del público en general, los materiales de clase y la estrategia docente de múltiples asignaturas de educación superior. En ambos casos los promotores de estas iniciativas son universidades reconocidas como la Stanford, Yale, Princeton, Michigan, Penn, Instituto Tecnológico de Massachusetts; esta tendencia se está extendiendo mundialmente.

Otro de los fenómenos globales fuertes es el movimiento «open» mediante el cual se abre posibilidades y alternativas como el acceso legal al código fuente en la caso del *software* «open source» y en otros casos más

radicales como es el del *software* libre. En todos los casos de estas iniciativas, existen licencias que permiten «libertades» en relación al *copyright*<sup>18</sup>. «La idea del *copyright* se generó para medios físicos, de modo que era posible distinguir el acto privado de usar una obra, y el público de explotarla. Los derechos nos impedían distribuir un libro, pero no leerlo en la casa de un familiar o amigo. Los medios digitales, en cambio, no pueden definirse con la misma claridad. El uso y la reproducción de un archivo pueden ser la misma cosa, la infracción y lo legal son cuestionables, y una obra digital demasiado protegida, termina siendo perjudicada».

Una alternativa al *copyright* son las licencias Creative Commons «CC», mediante las cuales se autoriza el uso de una obra digital sin dejar de protegerla, teniendo amplias posibilidades mediante las diversas combinaciones: Las licencias de CC se basan en cuatro condiciones que pueden combinarse en seis tipos de licencias diferentes. Estas son: reconocimiento al autor, no para uso comercial, sin obra derivada y compartir igual. Es importante tener estos elementos en perspectiva puesto que el acceso al conocimiento debe ser público y no deberían existir restricciones sobre todo para las instituciones educativas.

Las TIC, casi todas se hacen visibles en la vida cotidiana por medio de pantallas de diversos tamaños, estas han afectado profundamente la forma de comunicarnos, de aprender, imaginar, protestar, participar, ver, escuchar, consumir, recrear. El surgimiento de la cultura digital y el «alfabetismo digital» se manifiesta por medio del lenguaje, sobre todo en los «nativos digitales»<sup>19</sup>, es así que aparecen nuevos *verbos* en el lenguaje cotidiano como por ejemplo: *feisbuquear*, *guglear*, *tuítear*, *yutubear*, *taguear*, *rolear*, *instagramear*, *guatsapear*, *bloguear*, entre otros. En este nuevo escenario propongo las siguientes reflexiones y recomendaciones:

## Reflexiones

- Si la universidad no piensa al país, ¿entonces quién?
- «...nuestra tendencia a poner nuevo vino en odres viejos...» (Landon, 2009).

## Recomendaciones

- Establecer diseños curriculares por Objetivos de Aprendizaje «OA» y no por contenidos, el valor agregado que este enfoque aporta al desa-

18 <http://www.neoteo.com/que-es-creative-commons>

19 Categoría creada por Marc Prensky para referirse a los nacidos en los tiempos de la tecnología digital.

rollo curricular es potente.

- Crear unidades de desarrollo curricular en las diferentes instituciones dedicadas a la educación.
- Crear unidades para apoyo y desarrollo de la cultura digital para la innovación en los procesos docentes y académicos.
- Trabajar en red para elaboración de Objetos Reutilizables de Aprendizaje «ORA» a nivel interno y externo y hacerlos disponibles libremente por medio de propuestas alternativas al *copyright*.
- Formar de manera continua a los docentes para enfrentar los desafíos de la docencia con apoyos virtuales para el caso de la modalidad presencial y la «docencia virtual» para el caso de las modalidades no presenciales.
- Adoptar «planes de mejora» y convertirlos en «modelos» o enfoques de gestión de calidad institucional.
- Desarrollar propuestas educativas con enfoques de diseño curricular que incluyan las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y todas estas en un marco de evaluación permanente.
- Hacer públicos los sílabos o planes microcurriculares en cada ciclo lectivo Comprender que el diseño curricular es mucho más que la malla curricular, es el qué, cómo cuando y para que del proceso educativo.
- Fortalecer espacios de participación y no confundir la gestión participativa con la falta de comunicación.

## Anexo

Cuadro comparativo de sociedad tradicional, moderna y posindustrial (Lucas Marín, 1994, pg. 21)

	Sociedad tradicional	Sociedad industrial	Sociedad posindustrial
<b>Población</b>	Estable	Creciente	Estancada
<b>Asentamiento</b>	Rural	Urbano	Suburbano
<b>Producción</b>	Agrícola	Industrial	Servicios
<b>Actividad económica</b>	Extractiva	Fabricación	Información
<b>Movilidad física</b>	Pequeña	Grande	Muy grande
<b>Estratificación</b>	Estatus adscrito	Estatus adquirido	Desdibujada
<b>Comunicación</b>	Personal	Colectiva	Global
<b>Valoración del tiempo</b>	Escasa	Gran puntualidad	Muy grande flexibilidad
<b>Educación</b>	Minoritaria	generalizad	Especializada
<b>Gobierno</b>	Absoluto	Limitado	Democrático
<b>Estado</b>	No existe Autoridad centrada en personas el monarca	Aparece el concepto de Estado-nación Estado de bienestar	Retracción del Estado
<b>Organización</b>	Afectiva	Burocrática	Desregulada
<b>Relaciones sociales</b>	Comunitarias	Capitalistas	Participativas

## Bibliografía

- Carnoy, M.  
s. f. *La educación como imperialismo cultural* (10.<sup>a</sup> ed.). Siglo XXI. CES, C. D. (2013). *Borrador reglamento de régimen académico Ecuador*. Quito.
- Glenn, C. L.  
s. f. *El mito de la escuela pública*. Encuentro.
- Landow, G. P.  
2009 *Hipertexto 3.0*. Barcelona: Paidós comunicación.
- Lucas Marín, A.  
1994 *Sociología para la empresa*. Madrid: Mc. Graw Hill.

[01/14/conectivismo-siemens/](http://01/14/conectivismo-siemens/)

- \* La era digital: Sociedad de la información y nuevos medios de comunicación, disponible en <http://www.atinachile.cl/content/view/4125/La-era-digital-Sociedad-de-la-informacion-y-nuevos-medios-de-comunicacion-publica.html>
- \* Edupunk, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Edupunk>